

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Desember 2017 sampai Juni 2018. Kegiatan penelitian dilaksanakan di Desa Tegalgondo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang.

3.2. Alat dan Bahan

3.2.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, sprayer, ajir, mulsa, label tanaman, kamera, alat tulis, buku catatan, dan buku pendataan.

3.2.2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah 12 galur kacang panjang hasil persilangan UB920A x Hitam putih yang terdiri atas GM-13, GM-14, GM-15, GM-16, GM-17, GM-18, GM-19, GM-20, GM-21, GM-22, GM-23 dan GM-24, pupuk kandang, pupuk kimia, ZPT, air. GM merupakan singkatan dari Galur Muhidin, yaitu nama galur dari hasil persilangan tanaman kacang panjang UB920A x Hitam Putih (Muhidin, 2015).

3.3. Metode Kerja

3.3.1. Rancangan Percobaan

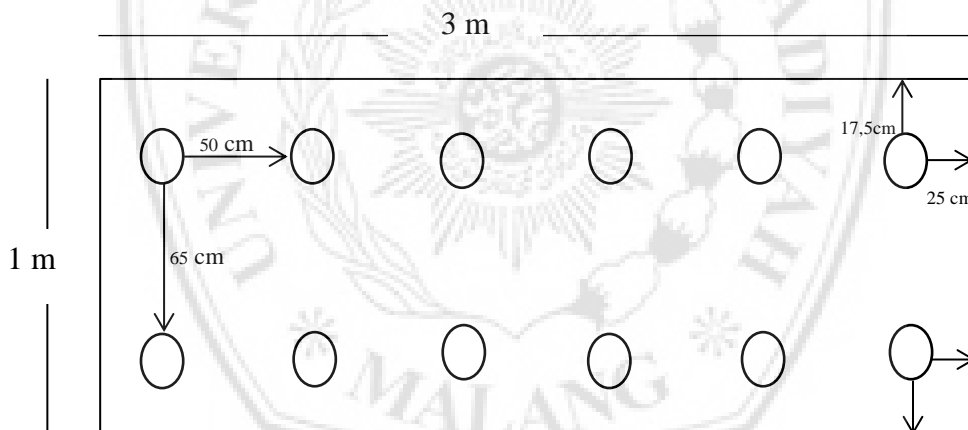
Karakterisasi morfologi menghasilkan data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif akan dianalisis menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) sederhana. Penelitian menggunakan 12 galur tanaman kacang panjang dan 3 ulangan. Tiap unit percobaan (bedengan) terdiri atas 6 lubang tanam, setiap lubang terdiri atas 2 biji tanaman dengan jarak tanam 65 x 50 cm. Unit percobaan

dibuat selebar 3 m x 1 m. Pengacakan perlakuan dilakukan pada masing-masing kelompok percobaan.

I		II		III	
GM-17	GM-22	GM-20	GM-16	GM-22	GM-19
GM-14	GM-13	GM-23	GM-18	GM-20	GM-13
GM-15	GM-23	GM-22	GM-19	GM-16	GM-23
GM-24	GM-16	GM-15	GM-13	GM-18	GM-24
GM-21	GM-20	GM-17	GM-24	GM-17	GM-14
GM-18	GM-19	GM-21	GM-14	GM-21	GM-15

U
↑

Gambar 1. Denah rancangan percobaan



Gambar 2. Denah unit percobaan

Pengamatan data kualitatif akan menggunakan satu tanaman sampel pada setiap genotipe sehingga akan ada 12 yang menjadi satuan pengamatan.

3.3.2. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Lahan

Lahan yang akan ditanami kacang panjang diolah dengan cara dicangkul dengan kedalaman 25 cm kemudian digemburkan hingga rata. Lahan percobaan

dibuat menjadi tiga kelompok. Pada masing-masing kelompok terdiri atas 6 plot. Pada setiap plot terdapat 6 tanaman. Kemudian dilakukan pemupukan menggunakan pupuk kandang dengan dosis 1 kg/m^2 diberikan saat pembuatan bedengan.

2. Penanaman

Penanaman benih dapat dilakukan dengan menugal tanah sedalam 3 cm, setiap lubang tanaman diisi 2 butir benih. Jarak tanam yang digunakan 65x50 cm. Sebelum ditanam, benih direndam menggunakan larutan ZPT selama 1 jam sebelum proses penanaman.

3. Pemasangan Ajir

Setelah tanaman mulai tumbuh dan tinggi mencapai 25 cm, dapat dipasang ajir di sebelah tanaman. Ajir/lanjaran dibuat dari belahan bambu atau menggunakan kayu dengan panjang sekitar 2 meter. Pemasangan ajir dimaksudkan sebagai tempat merambatnya tanaman. Pemasangan ajir dilakukan 10 hari setelah tanam yaitu diantara dua lubang tanam. Setiap lima lanjaran dipasang silang lanjaran. Kemudian diberi tali untuk merambatkan tanaman. Pemasangan tali yang mengikat tanaman dengan lanjaran dilakukan dua kali, yaitu pada saat tinggi tanaman 70 cm dan 150 cm.

4. Pemupukan

Pemberian pupuk dasar dilakukan pada saat tanam dengan menggunakan pupuk kompos dan pupuk NPK (16:16:16). Aplikasi yang digunakan pada lahan sebanyak 4 gram setiap lubang tanam

5. Pemeliharaan

a) Penyulaman

Untuk mengganti benih yang tidak tumbuh atau mati, dilakukan penyulaman. Kegiatan penyulaman selambat-lambatnya dilakukan 1 minggu setelah penanaman.

b) Pengairan

Meskipun tanaman kacang panjang dapat tumbuh dengan baik dilahan kering, tetapi kebutuhan airnya tetap harus dipenuhi agar pertumbuhannya tidak terhambat. Setelah benih ditanam, maka sore harinya dilakukan penyiraman. Selanjutnya penyiraman rutin dilakukan setiap pagi atau sore hari. Penyiraman bisa dilakukan dengan menggunakan gembor atau mengalirkan air melalui saluran disekitar bedengan. Penyiraman dilakukan secukupnya saja, sampai tanah cukup lembab.

c) Penyiangan

Pengendalian gulma dilakukan dengan melakukan penyiangan. Penyiangan dapat dilakukan secara manual dengan mencabuti rumput yang tumbuh. Bersamaan dengan penyiangan bisa juga dilakukan pendangiran yang berfungsi untuk menggemburkan tanah. Selain secara manual penyiangan dapat juga dilakukan dengan menggunakan herbisida, dengan dosis 1-2 ml per liter air.

d) Pemangkasan

Apabila daun terlalu subur atau banyak cabang yang kurang produktif harus dilakukan pemangkasan. Dengan tujuan agar pertumbuhan generatif dapat berjalan dengan baik. Pemangkasan dilakukan pada saat tanaman belum berbunga

atau sekitar umur 3-4 minggu dengan memotong pucuk sekitar 2-3 ruas menggunakan pisau tajam atau gunting setek.

3. 4. Variabel Pengamatan

Karakter yang diamati terdiri atas karakter kualitatif dan karakter kuantitatif sebagai berikut .:

1) Parameter kualitatif

- a) Warna daun, diamati satu kali saat tanaman berumur 6 MST menggunakan panduan *Munsell Color Chart*. Pengamatan dilakukan saat pagi hari yakni pukul 09.00-10.00.
- b) Bentuk daun, diamati satu kali saat tanaman berumur 6 MST menggunakan panduan morfologi tumbuhan.
- c) Bentuk ujung daun, diamati satu kali saat tanaman berumur 6 MST menggunakan panduan morfologi tumbuhan
- d) Bentuk tepi daun, diamati satu kali saat tanaman berumur 6 MST menggunakan panduan morfologi tumbuhan
- e) Kesimestrisan, diamati satu kali saat tanaman berumur 6 MST menggunakan panduan morfologi tumbuhan
- f) Bentuk tulang daun, diamati satu kali saat tanaman berumur 6 MST menggunakan panduan morfologi tumbuhan
- g) Warna batang, diamati satu kali saat tanaman berumur 6 MST menggunakan *Munsell Color Chart*. Pengamatan dilakukan saat pagi hari yakni pukul 09.00-10.00.
- h) Bentuk batang, diamati satu kali saat tanaman berumur 6 MST menggunakan panduan morfologi tumbuhan.

- i) Tipe batang, diamati satu kali saat tanaman berumur 6 MST menggunakan panduan morfologi tumbuhan.
- j) Warna mahkota, diamati satu kali saat tanaman berumur 6 MST. Pengamatan dilakukan saat pagi hari yakni pukul 09.00-10.00.
- k) Posisi bunga, diamati satu kali saat tanaman berumur 6 MST menggunakan panduan morfologi tumbuhan
- l) Warna polong, diamati satu kali saat tanaman berumur 10-12 MST menggunakan *Munsell Color Chart*. Pengamatan dilakukan saat pagi hari yakni pukul 09.00-10.00.
- m) Warna biji, diamati satu kali saat saat polong sudah tua dan kering.

2) Parameter Kuantitatif.

- a) Panjang daun (cm) : mengukur panjang 10 daun dewasa, diamati ketika buah pertama mulai masak.
- b) Lebar daun (cm) : mengukur lebar 10 daun dewasa, diamati ketika buah pertama mulai masak.
- c) Luas daun (cm) : menghitung luas daun menggunakan rumus luas daun.
- d) Diameter batang (cm) : mengukur diameter menggunakan jangka sorong.
- e) Panjang ruas (cm) : mengukur panjang ruas antar buku-buku.

3) Tabel Paramater pengamatan

Tabel 1. Parameter Pengamatan tiap Bagian Tanaman

Bagian Tanaman	Parameter	
	Kualitatif	Kuantitatif
Daun	- Warna daun	- Panjang daun
	- Bentuk daun	- Lebar daun
	- Bentuk ujung daun	- Luas daun
	- Bentuk pangkal daun	
	- Bentuk tepi daun	
	- Kesimetrisan	
	- Bentuk tulang daun	
Batang	- Warna batang	- Diameter batang
	- Bentuk batang	- Panjang ruas
	- Tipe batang	
Bunga	- Warna Mahkota	
	- Posisi bunga	
Polong	- Warna polong	
	- Warna biji	

3. 5. Analisis Data

Data kualitatif hasil pengamatan karakter morfologi dianalisis sederhana dengan membandingkan karakter morfologi antar genotipe. Data kuantitatif dianalisis menggunakan RAK Sederhana dan uji F dengan taraf 5%. Jika uji F menunjukkan nilai berbeda nyata, diuji lanjut menggunakan Uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%.